



REPUBLIKA E SHQIPËRISË
 MINISTRIA E ARSIMIT DHE SHKENCËS
 AGJENCIA QENDRORE E VLERËSIMIT TË ARRITJEVE TË NXËNËSVE

PROVIMI I MATURËS SHTETËRORE 2010

SESIONI I

(I DETYRUAR)

VARIANTI A

E martë, 15 qershor 2010

Ora 10.00

Lënda: Matematikë
 Gjimnazi – drejtimi natyror

Udhëzime për nxënësin

Testi në total ka **25 pyetje**.

Trembëdhjetë pyetjet e para janë me zgjedhje, ku do të rrethoni vetëm shkronjën përbri përgjigjes së saktë.

Pyetjet e tjera kanë kërkesa që janë me **zgjidhje** dhe **arsyetim**. Pranë secilës pyetje ka hapësirë për të kryer veprimet e nevojshme.

Koha për zhvillimin e testit është **2 orë e 30 minuta**.

Pikët për secilën kërkesë janë dhënë përbri saj.

Për përdorim nga komisioni i vlerësimit

Kërkesa	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Pikët													
Kërkesa	14	15	16a	16b	17a	17b	18	19	20a	20b	21	22	23
Pikët													
Kërkesa	24	25											
Pikët													

Totali i pikëve

KOMISIONI I VLERËSIMIT

1.....Anëtar

2.....Anëtar

Për pyetjet 1 - 13 rrethoni vetëm shkronjën që i përgjigjet alternativës së saktë.

1. Nëse bashkësitë C dhe D janë të tilla që $C \subset D$, atëherë bashkimi $C \cup D$ është: **1 pikë**
- A) C
B) D
C) N
D) R
2. Thyesa $\frac{2}{\sqrt{3}-1}$ është e barabartë me: **1 pikë**
- A) $\sqrt{3}-1$
B) 1
C) $\sqrt{3}$
D) $\sqrt{3}+1$
3. Numri i vlerave të palejueshme të x -it të shprehja $\frac{x-1}{x^2-3}$ është: **1 pikë**
- A) 0
B) 1
C) 2
D) 3
4. Pikat $A(1;0)$, $B(2;0)$ dhe $C(3;0)$ janë pika: **1 pikë**
- A) të një parabole
B) të një rrethi
C) të një drejtëze
D) të një hiperbole
5. Ekuacioni $2^x - 1 = \log_2(x+1)$ vërtetohet nga vlera: **1 pikë**
- A) $x=1$
B) $x=3$
C) $x=5$
D) $x=7$
6. Inekuacioni $x^2 < 4$ është i njëlshëm me inekuacionin: **1 pikë**
- A) $-2 < x < 2$
B) $x < -2$
C) $x > 2$
D) $x > -2$

7. Vargu me kufizë të përgjithshme $y_n = 3n - 1$ është: **1 pikë**
- A) progresion gjeometrik
 B) progresion aritmetik
 C) progresion gjeometrik dhe aritmetik
 D) as progresion gjeometrik dhe as progresion aritmetik
8. Nëse këndi midis dy vektorëve jo zero është $\alpha = 150^\circ$, atëherë prodhimi numerik i tyre është: **1 pikë**
- A) numri zero
 B) numër negativ
 C) numër pozitiv
 D) vektori zero
9. Vija me ekuacion $y = e^{-2x}$ në pikën me abshisë $x = 0$ ka tangjente me koeficient këndor: **1 pikë**
- A) 4
 B) 2
 C) 0
 D) -2
10. Grafiku i funksionit $y = \log_3 x$ kalon nga pika me koordinata: **1 pikë**
- A) (4;3)
 B) (3;2)
 C) (2;1)
 D) (1;0)
11. Nëse $\cos x < 0$ dhe $\sin x < 0$, atëherë harku x është me mbarim në kuadrantin: **1 pikë**
- A) e parë
 B) e dytë
 C) e tretë
 D) e katërt
12. Integrali i caktuar $\int_1^2 2x^{-2} dx$ është i barabartë me: **1 pikë**
- A) 0
 B) 1
 C) 2
 D) 3
13. Jepen tri pika të dalluara A, B dhe C. Numri i vektorëve që i kanë skajet në dy nga këto pika është: **1 pikë**
- A) 15
 B) 10
 C) 6
 D) 3

Pyetjet 14 – 25 janë me zgjidhje dhe arsyetim.

14. Gjeni sa vlera të plota të x -it janë të lejuara për shprehjen $f(x) = \sqrt{16-x^2}$. **3 pikë**

15. Zgjidhni ekuacionin $\sin x = \cos x$. **2 pikë**

16. Jepet $f(x) = x^3$ dhe $g(x) = 3^x$.

a) Gjeni $f[g(x)]$ dhe $g[f(x)]$. **2 pikë**

b) Gjeni bashkësinë e vlerave të x -it për të cilat $f[g(x)] = g[f(x)]$. **2 pikë**

17. Jepen pikat $A(1;2)$ dhe $B(3;4)$

a) Gjeni simetrikën e A kundrejt B . **2 pikë**

- b) Tregoni që ka dy drejtëza që kalojnë nga origjina dhe janë të baraslarguara nga pikat A dhe B.
Shkruani ekuacionet e tyre.

3 pikë

18. Gjeni bashkësinë e përcaktimit të funksionit $y = \log x + \sqrt{1-x}$.

3 pikë

19. Shkruani ekuacionet e tangjenteve ndaj elipsit $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} = 1$, të cilat janë paralele me drejtëzën $y = 2x$.

3 pikë

20. Është dhënë funksioni $f: y = \frac{\ln x}{x}$.

a) Tregoni që në segmentin $[1, e]$ kemi $f(x) \geq 0$.

1 pikë

b) Gjeni sipërfaqen e kufizuar nga grafiku i funksionit, boshti Ox dhe drejtëzat me ekuacione $x = 1, x = e$.

2 pikë

21. Në rombin ABCD me kënd të ngushtë në kulmin B, sipërfaqja është 120 cm^2 , kurse sinusi i këndit $\angle CBD$ është $\frac{5}{13}$. Gjeni brinjën e rombit.

3 pikë

22. Gjeni vlerën më të vogël të funksionit $y = \sqrt{x^2 - 2x + 3}$.

3 pikë

23. Hidhen njëherësh tri monedha. Sa është probabiliteti i ngjarjes që të bjerë stemë vetëm në dy prej tyre?

2 pikë

24. Jepen tri numra a, b, c . Mesatarja aritmetike e numrave a dhe b është 9; mesatarja aritmetike e numrave b dhe c është 8, kurse mesatarja aritmetike e numrave a dhe c është 7. Sa është mesatarja aritmetike e numrave a, b, c ?

2 pikë

- 25.** Baza e piramidës trekëndore $SABC$ është trekëndëshi dybrinjënjëshëm ABC , ku $AB = AC = 10\text{cm}$ dhe $BC = 12\text{cm}$. Të gjitha faqet anësore të piramidës kanë lartësi që dalin nga kulmi S të barabarta me 20 cm . Gjeni lartësinë e piramidës.

4 pikë